

THESIS

MUNICH

1966

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY

ERGEBNISSE DER BLASENLAPPENPLASTIK (BOARI)
BEI DER BEHANDLUNG
PRAEVESICALER URETERLÄSIONEN

(Unter Berücksichtigung des Krankengutes
der Chirurgischen Universitätsklinik München von 1961 - 1964)

Hans Peter Braun

AUS DER UROLOGISCHEN ABTEILUNG

Leiter: Priv.-Doz. Dr. E. Schmiedt

DER CHIRURGISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. R. Zenker

ERGEBNISSE DER BLASENLAPPENPLASTIK (BOARI)

BEI DER BEHANDLUNG

PRAEVESICALER URETERLÄSIONEN

(Unter Berücksichtigung des Krankengutes
der Chirurgischen Universitätsklinik München von 1961-1964)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Hans Peter Braun
aus Speyer

München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. E. SCHMIEDT
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. R. ZENKER
Dekan:	Prof. Dr. R. ZENKER

Tag der mündlichen Prüfung: 5.4.1966

DEM ANDENKEN MEINES VATERS

INHALTSVERZEICHNIS

A. EINLEITUNG

B. LITERATURÜBERSICHT

C. EIGENE ERGEBNISSE

D. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

E. ZUSAMMENFASSUNG

F. LITERATURVERZEICHNIS

G. LEBENSLAUF



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153513_0189

A. EINLEITUNG

Trotz zum Teil günstiger experimenteller und praktischer Erfahrungen mit der Harnleiterregeneration (SCHMIEDT, EIDENMÜLLER und ROTHAUGE) werden im allgemeinen zur Wiederherstellung des praevesicalen Ureters plastische Operationsverfahren bevorzugt. Plastische Methoden zur Überbrückung von Ureterdefekten wurden schon früh ersonnen und versucht. DEMEL gab eine Übersicht über die bis 1925 verwendeten Hohlgänge: frei transplantierte Arterien- und Venensegmente, das Uterushorn, die Tube und die Appendix. Später wurde die Rekonstruktion des Ureters mit Hilfe des Peritoneums erprobt (LORD, STEFLIN und STEVENS). Diese Verfahren führten jedoch meist zu Mißerfolgen. Erfolgreicher war der Ureterersatz mit einer Dünndarmschlinge (NISSEN, COUVELAIRE).

In den letzten zehn Jahren hat sich die Plastik mit einem Blasenwandlappen immer mehr durchgesetzt. Als Indikation gelten Defekte und Stenosen des unteren Ureterdrittels, vor allem, wenn die einfache Reimplantation in die Blase ohne Spannung nicht möglich ist. In den bisher erschienenen Arbeiten über die BOARI-Plastik, die eine größere Fallzahl berücksichtigen, wird recht allgemein von den Ergebnissen dieser Operation gesprochen. Die vorliegende Arbeit will genau über den urologischen und funktionellen postoperativen Status der nach der Methode von BOARI an der Urologischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik München in den Jahren 1961-1964 operierten 12 Kranken berichten. Wir stellten uns die Fragen: Was leistet die BOARI-Plastik, und inwieweit bleiben hiernach eine Harninfektion, Restharn, ein vesicorenaler Reflux und Veränderungen der Blut- und Serumwerte zurück?

B. LITERATURÜBERSICHT

1893 schlug VAN HOOK bei mit größerem Substanzverlust verbundenen Läsionen des Harnleiters eine zweizeitige, von ihm an der Leiche geübte Operation vor. Dabei wurde, nachdem in der ersten Sitzung eine Harnleiter-Bauchdeckenfistel zur Ausheilung einer etwa vorhandenen Infektion angelegt worden war, in einer zweiten Sitzung aus der Harnblase ein am Scheitel gestielter Lappen herausgeschnitten und mit dem von der Bauchwand befreiten Harnleiter verbunden. In dieser Mitteilung wurde erstmals der Gedanke einer Lappenplastik zur Überbrückung eines Ureterdefektes dargelegt.

Ein Jahr später erschien die Arbeit von CASATI und BOARI, in der über die gleiche, allerdings in einer Sitzung am Hund ausgeführte Operation berichtet wurde. Leider ist diese Arbeit in Deutschland und in Österreich nicht zugänglich, so daß wir hier auf Zitate aus Veröffentlichungen von ALBARRAN, SCHMIDT, STOECKEL, SPIES, JOHNSON und WILSON, LURZ L. und LURZ H. und anderer Autoren angewiesen sind. Diesen Mitteilungen zufolge entnahmen CASATI und BOARI der vorderen Blasenwand einen Lappen, falteten ihn schlauchförmig und implantierten in ihn den terminalen Teil des durchtrennten Ureters (Abb. 1).

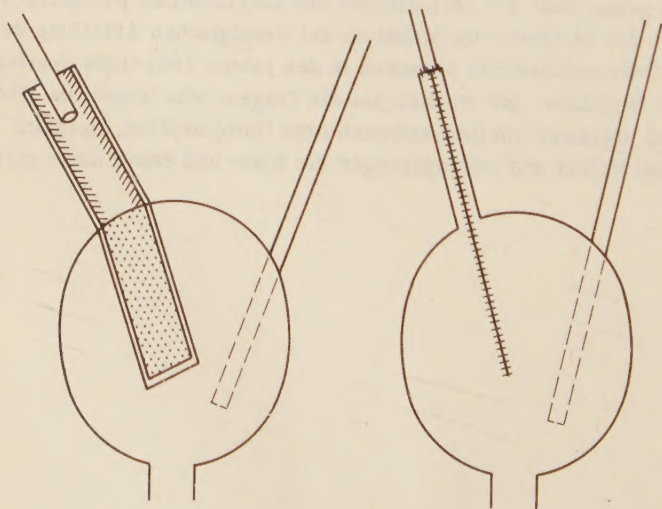


Abb. 1: Methode nach BOARI

Erst 1917 wurde diese neuartige und scharfsinnige Operationsmethode am lebenden Menschen ausgeführt. NYSTRÖM verband in zwei Sitzungen bei einer Kranken mit einem Beckentumor und Pyonephrose den Harnleiter mit einem Blasenlappen. Einen Monat später mußte die Niere wegen einer Stenose an der Anastomosenstelle entfernt werden.

1912 erprobte SCHMIDT die Lappenplastik mit gutem Ergebnis am Hund. Zum Unterschied zu CASATI und BOARI entnahm er den Lappen aus der Blasenhinterwand. Nun dauerte es zwanzig Jahre, bis SPIES, JOHNSON und WILSON 1932 wieder Experimente mit der Blasenlappenplastik an Hunden veröffentlichten. OCKERBLAD griff 1936 ihre Anregung auf und wendete bei einer 44-jährigen Frau mit linksseitiger Ureterfistel nach radikaler Hysterektomie zum ersten Mal mit Erfolg die sogenannte BOARI-Plastik in der Klinik an. Zehn Jahre nach dieser Operation war bei der Patientin das Hohlsystem der oberen Harnwege völlig normal.

CAUGHLAN operierte 1941 eine 35-jährige Frau, bei der nach Hysterektomie eine linksseitige Ureterovaginalfistel aufgetreten war, mit der Lappentechnik. In diesem Fall fand sich nach fünf Jahren ein leichter vesicoureteraler Reflux. 1943 führte FRUMKIN diese Operation am Harnleiter einer Restniere aus. FLOCKS implantierte 1946 bei einem Kranken mit beidseitiger Ureter-Hautfistel den rechten Harnleiter direkt in die Blase und anastomosierte den linken Harnleiter mit einem Blasenlappen. Ein Jahr nach der Operation ging es dem Patienten gut, die Fisteln waren geschlossen. 1948 teilten BARNES und FARLEY in einer experimentellen Arbeit ihre Ergebnisse bei Blasenlappenplastiken an elf Kälbern mit und empfahlen zur sicheren Vermeidung einer Stenose eine schräge Anastomose zwischen dem Ureter und dem Blasenlappenrohr. Im gleichen Jahr nahm HENDERSON bei einer 59-jährigen Kranken, bei der es nach Hysterektomie wegen beidseitiger Ureterläsion zu einer Anurie gekommen war, rechts eine Ureterosigmoideostomie und links eine BOARI-Plastik vor. Im linken Ureter hatten sich sieben Wochen nach dem Eingriff Steine gebildet, die den Harnleiter verlegten. Sie wurden auf extraperitonealem und extravescicalem Wege entfernt. Ein Jahr später ging es der Patientin gut. 1953 erschien von BURNS eine Mitteilung über eine 30-jährige Frau, bei der nach Wertheim-Operation eines Cervixcarcinoms die praevesicalen Abschnitte beider Ureteren nekrotisch geworden waren. Er überbrückte die Defekte mit einem 10 cm und einem 15 cm langen Blasenlappen. Der postoperative Verlauf war komplikationslos, beide Nieren erholten sich gut. MARTIN, TRICHEL, CAMPBELL und LOCKE hatten 1953 von 26 Ureterverletzungen ihres gynäkologischen Krankengutes eine mit Hilfe eines Boarilappens geheilt. 1955 berichteten CONGER und ROUSE über zwei erfolgreich verlaufene Ureterplastiken mittels eines Blasenlappens. Hierbei handelte es sich in einem Falle um einen bereits zweimal wegen einer

Hydronephrose am rechten Ureter operierten Mann, -einmal mit Verringerung der Circumferenz und einmal mit Zwischenschaltung einer Ileumschlinge-, bei dem endlich in einer dritten Sitzung der Ureterdefekt mit einem 14 cm langen Blasenlappen überbrückt wurde. PETKOVIC berichtete 1956 über 50 Fälle von Harnleiterläsionen. Dabei verwendete er zwölfmal einen BOARI-Lappen, davon zweimal doppelseitig.

Eine andere Möglichkeit, die Blase zwecks Anastomosierung mit dem Harnleiter plastisch zu verlängern, hat VON MEZÖ 1919 gelegentlich der Operation einer nach totaler Uterusexstirpation entstandenen Harnleiterstenose gefunden. Der Autor empfahl, bei höher sitzenden Ureterdefekten die Blase durch retroperitoneales Ablösen des Ligamentum umbilicale medium zu mobilisieren. Wo der zu ersetzende Ureterabschnitt noch länger ist, kann die Blase durch eine in Längsrichtung vernähte Querincision der Blase weiter verlängert werden. Mit diesem kombinierten Verfahren können nach seinen Angaben die unteren 20 cm des Harnleiters ersetzt werden (Abb. 2). ROHDE operierte 1937 mit dieser Technik eine 35-jährige, an einer Harnleiterfistel nach Totalexstirpation leidene Frau und konnte sie heilen.

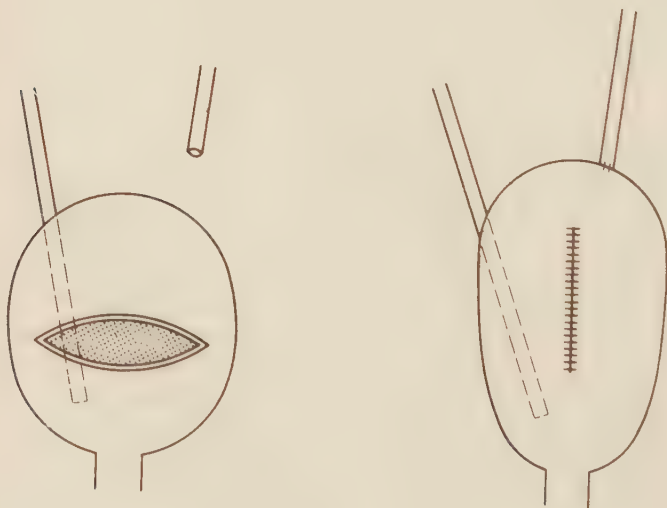


Abb. 2: Methode nach VON MEZÖ

Durch die Arbeit VON MEZÖ's wurde wohl DEMEL zu seiner "Harnleiterautoplastik mit Hilfe der Harnblase" angeregt. 1924 veröffentlichte er eine Mitteilung, in der er über zum Teil erfolgreiche Versuche an Hunden und menschlichen Leichen berichtete. Er eröffnete die Blase mit einem schräg von links unten nach rechts oben ziehenden und sowohl die vordere als auch die hintere Blasenwand einbeziehenden Schnitt. Den entstandenen Lappen klappte er von links unten nach rechts oben auf, "ähnlich dem Deckel einer Dose". Vor Verschuß der Schnittwunde implantierte er durch ein neugeschaffenes Ostium das renale Ureterende. Mit dieser Methode konnte DEMEL an der Leiche 21 cm eines 30 cm langen Ureters überbrücken. (Abb. 3). BAIDIN wandte 1926 als erster die DEMEL'sche Plastik mit Erfolg bei der Frau an.

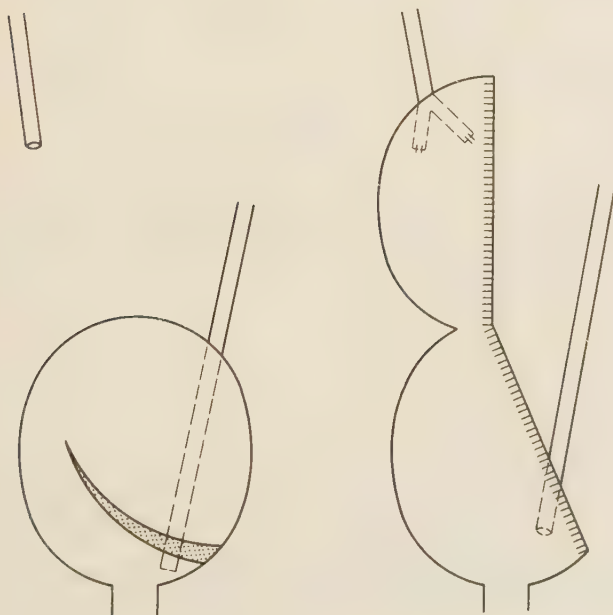


Abb. 3: Methode nach DEMEL

Es sei hier noch auf eine Modifikation der Blasenlappentechnik hingewiesen, die sich HIGGINS 1951 bei einer jungen Frau erdachte, die nur noch ihre linke, chronisch infizierte Niere besaß, und die wegen einer Stenose der oberen Hälfte des linken Harnleiters bereits sechsmal ohne Erfolg operiert worden war. Er bildete einen keilförmigen Blasenlappen, in dessen Spitze das linke Ostium lag, klappte den Keil nach oben, vernähte ihn zu einer Röhre und anastomosierte den so um 15 cm angehobenen Ureter nach Resektion des stenosierten Anteils mit dem Nierenbecken. Siebzehn Monate nach diesem chirurgischen Kabinettstückchen war die volle Funktion der Restniere wiedergekehrt und die Patientin fühlte sich gesund.

Während die meisten bisher erwähnten Autoren über Einzelfälle berichtet haben, wurde die BOARI-Plastik in der Folge von mehreren urologischen Kliniken als Standardmethode übernommen. So konnte KÜSS 1956 über 38 in den Jahren 1951-1956 durchgeführte Eingriffe berichten. Es folgten 1958 MAY mit einer Arbeit über 26 Fälle, 1959 DEUTICKE und SCHIMATZEK mit 11 und KAN 1963 mit 29 Fällen.

Indikationen:

a) KÜSS:

- im Verlauf einer im kleinen Becken ausgeführten Radikaloperation	2
- postoperative Ureterfisteln	
davon Ureterovaginalfisteln	10
Ureteroiliacalfisteln	2
Ureteroperinealfisteln	4
Ureterosacralfisteln	2
- Stenosen des pelvinen Ureters	
davon traumatische	3
tuberkulöse	11
auf Grund eines Uretertumors	2
auf Grund einer Lithiasis	1
- wegen eines vesicorenalen Refluxes bei Ektasie des pelvinen Ureters	1

gesamt 38

b) MAY:

- Ureterstenose bei Tuberkulose	11
bei gynäkologischen Operationen	2
nach Röntgenbestrahlung von Uteruskarzinomen	2

unklarer Ursache	1
bei Blasenpapillomatose	1
- Ureterscheidenfisteln nach gynäkologischen Operationen	5
nach Operation tiefliegender Uretersteine	2
- Verlagerung des Ureters vor Operation einer großen Blasenscheidenfistel	1
- Megalureter	1
gesamt	26
c) DEUTICKE und SCHIMATZEK:	
- Ureterscheidenfisteln nach abdominaler Uterusexstirpation	9
- juxtavesicale Ureterstenose nach Uterusexstirpation	1
- tuberkulöse Strikturen des pelvinen Ureters	1
gesamt	11
d) KAN:	
- Ureterfisteln	
davon Ureterscheidenfisteln	15
Ureterileumfisteln	4
- Ureterstrikturen	
davon tuberkulöse	6
traumatische	5
gesamt	30

Ergebnisse:

a) KÜSS erzielte in 35 der 38 Fälle das gewünschte Ergebnis, d.h. das Verschwinden der Ureterläsion mit Wiederherstellung der Kontinuität der ableitenden Harnwege, guter Funktion der entsprechenden Niere und normaler Miktion.

Keine Operationsmortalität, keine Mortalität in der Nachbehandlung, wenn man von einer Kranken absieht, die an ihrer Metastasenleber verstarb. Ein vesicorenaler Reflux wurde nicht gesehen.

Es ergaben sich nur 3 Mißerfolge durch das Auftreten von Dauerfisteln. Diese Komplikation zwang einmal zur Nephrektomie, einmal zur Nephrostomie und einmal zur Ileo-Utero-Cysto-Plastik.

Nach KÜSS ist die Blasenlappenplastik das zweckmäßigste Verfahren zum Ersatz des pelvinen Ureters.

b) MAY sah bei 11 tuberkulösen Strikturen achtmal ein sehr gutes Ergebnis und 3 Versager, die zur Nephrektomie bzw. zur Nierenfistel führten. In einem Fall konnte eine Kontrolle nicht durchgeführt werden; sechs Wochen nach der Operation war die Erweiterung des Hohlsystems noch nicht zurückgegangen gewesen.

Bei den 15 Kranken mit unspezifischer Abflußstörung hatte MAY 11 gute Ergebnisse. In 4 Fällen waren die Resultate weniger gut bzw. schlecht. Ein vesicorenaler Reflux wurde nicht beobachtet.

Nach MAY ist die BOARI-Plastik als die sicherste Methode einer Neuverbindung zwischen Ureter und Blase anzusehen.

c) DEUTICKE und SCHIMATZEK erzielten achtmal ein sehr gutes Ergebnis mit normaler Anatomie und Funktion der betroffenen Niere. Ein "klarer" Urin fand sich in 5 Fällen. Bei weiteren zwei Kranken flackerte intermittierend eine leichte Harninfektion auf. Einmal kam es zu einem Todesfall infolge massiver Lungenembolie zwei Tage nach der Operation. In 2 Fällen kam es zu längere Zeit persistierenden Harnfisteln aus dem Wundgebiet, die zwar spontan, jedoch unter Ausschaltung der zugehörigen Niere ausheilten. Ein vesicorenaler Reflux wurde nicht festgestellt.

Nach Meinung dieser Autoren ist die Ureterocystoneostomie ohne und mit Verwendung eines BOARI-Lappens nur mit geringen Gefahren verbunden. In 75 % der Fälle könne mit einem vollen Erfolg gerechnet werden.

d) KAN verlor einen Kranken durch eine postoperative Peritonitis. In einem Fall mit destruierender Tuberkulose der oberen Nierenhälfte kam es nach der Lappenplastik und Polresektion zu eiternden Harnfisteln der Flankengegend und des Unterbauches; die Niere mußte entfernt werden. Bei einer anderen Kranken blieb nach der Plastik eine Harnfistel über zwei Monate bestehen. Bei 26 Kranken war das Ergebnis überzeugend. Nierenfunktion und Dynamik der oberen Harnwege wurden wiederhergestellt. Die Cystographie zeigte eine normale Konfiguration und Kapazität der Harnblase.

Ein Reflux wurde nicht beobachtet.

Am Ende kommt KAN zu dem Schluß, daß die Operation nach BOARI physiologisch fundiert ist und es ermöglicht, einen einseitigen oder doppelseitigen Defekt im unteren Harnleiterdrittel zu überbrücken und so die entsprechende Niere vor dem Untergang zu bewahren.

C. EIGENE ERGEBNISSE

In den Jahren 1961-1964 wurden an der Urologischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik München 13 Blasenlappenplastiken nach BOARI durchgeführt. Es handelte sich dabei um 8 Frauen und 4 Männer, wobei eine Frau doppelseitig operiert wurde.

Indikationen:

Nr.	Pat.	Geschl.	Alter	Op-Dat.	Indikation
1	J.H.	w	29 J.	27. 6.61	Harnleiterstenose li. nach Strahlenbehandlung eines Collum-Ca.
2	M.W.	m	64 J.	26. 9.61	praevesicale tuberkulöse Harnleiterstenose re.
3	P.D.	m	35 J.	19.12.61	iatrogene Harnleiterstenose re. nach Extraktion eines praevesicalen Harnleitersteines.
4	E.M.	m	27 J.	16. 1.62	mißlungene Reimplantation des li. Ureters wegen praevesicaler Harnleiterstenose.
5	M.H.	w	39 J.	6. 2.62	Ureterscheidenfistel li. nach Wertheim-Op wegen Collum-Ca.
6	A.M.	w	44 J.	8.12.62	Ureterscheidenfistel re. nach Uterusexstirpation.
7	H.H.	w	35 J.	24. 1.63	Ureterscheidenfistel re. nach Uterusexstirpation.
8	W.H.	m	32 J.	7. 3.63	praevesicale tuberkulöse Harnleiterstenose.
9	W.L.	w	49 J.	21. 5.63 26. 6.63	Anurie nach Durchtrennung beider Ureteren bei Uterusexstirpation.
10	E.B.	w	40 J.	12.11.63	Ureterscheidenfistel li. nach mißglückter Reimplantation eines bei einer Uterusexstirpation durchtrennten Ureters.
11	H.N.	w	42 J.	18. 2.64	Ureterscheidenfistel re. nach Uterusexstirpation.
12	L.G.	w	43 J.	5.12.64	Ureterscheidenfistel li. nach Uterusexstirpation.

- 1) J.H.: Vom 14.6.60-31.7.60 stationäre Strahlenbehandlung wegen eines Collum-Ca. 3 Radiumeinlagen mit insgesamt 5460 megh, ferner 20 Röntgenbestrahlungen zu je 200 r. 18.5.61 Schmerzen im li. Nierenlager. 2.6.61 stationäre Aufnahme mit strahlenbedingter Harnleiterstenose li. Zunächst Versuch einer Cortisonbehandlung der Stenose nach SCHMIEDT. 24.6.61 li. Niere immer noch funktionslos. 27.6.61 BOARI-Plastik li.
- 2) M.W.: Seit August 61 Beschwerden beim Wasserlassen. 18.9.61 stationäre Aufnahme mit einer tuberkulösen Harnröhrenstriktur im Bereich der Pars bulbosa. Re. Niere funktionslos. 26.9.61 BOARI-Plastik re.
- 3) P.D.: Oktober 61 auswärts Extraktion eines praevesicalen Harnleitersteines re. Dabei wurde ein größeres Schleimhautsegment mit aus dem Ureter herausgerissen. 14.11.61 Aufnahme mit Anurie und Urosepsis in schwer toxischem, verwirrtem Zustand. 15.11.61 Nierenfistel re. Multiple Nierenabscesse und reichlich fließender Eiter (E.coli) bei der Eröffnung des Pyelons. 19.12.61 BOARI-Plastik re.
- 4) E.M.: August 61 auswärts Harnleiterreimplantation wegen einer praevesicalen Ureterstenose li. Niere weiter funktionslos, Sondierung von unten nicht möglich. 16.1.62 BOARI-Plastik li.
- 5) M.H.: 24.11.61 abdominale Uterusexstirpation (Wertheim) wegen eines Plattenepithelcarcinoms des Collum uteri. 3 Wochen später Auftreten einer linksseitigen Harnleiterscheidenfistel. 6.2.62 BOARI-Plastik li.
- 6) A.M.: 16.11.62 abdominale Uterusexstirpation. 2 Wochen später Auftreten einer rechtsseitigen Harnleiterscheidenfistel. Stark verzögerte Ausscheidung und massive Harnstauung der re. Niere. 8.12.62 BOARI-Plastik re.
- 7) H.H.: November 62 abdominale Uterusexstirpation. 14 Tage später Auftreten einer rechtsseitigen Harnleiterscheidenfistel. 24.1.63 BOARI-Plastik re.
- 8) W.H.: 1954 Lungentuberkulose. Seit Herbst 62 Urogenitaltuberkulose. Aufnahme wegen einer rechtsseitigen, praevesicalen, tuberkulösen Harnleiterstenose, praehydronephrotischer Erweiterung und Deformierung des Nierenbecken-Kelchsystems, Höhlenbildung in der Prostata. 7.3.63 BOARI-Plastik li.
- 9) W.L.: 8.5.63 Exstirpation eines Uterus myomatosus. Dabei Durchtrennung beider Ureter und Läsion der Blase. 9.5.63 Aufnahme im anurischen Zustand. 9.5.63 Nierenfistel li. 21.5.63 BOARI-Plastik re., 26.6.63 BOARI-Plastik li.

- 10) E.B.: 18.10.63 Entfernung des Uterus und des re. Ovars. Dabei Durchtrennung des li. Ureters 2,5 cm oberhalb des Ostiums. Sofortige Reimplantation mit Bildung einer 2 cm langen Blasenmuffe. Eine Woche später Auftreten einer linksseitigen Harnleiterscheidenfistel. 12.11.63 BOARI-Plastik re.
- 11) H.N.: 22.1.64 Uterusexstirpation. 14 Tage später Auftreten einer rechtsseitigen Harnleiterscheidenfistel. 18.2.64 BOARI-Plastik re.
- 12) L.G.: Oktober 64 Exstirpation eines Uterus myomatosus. 3 Wochen später Auftreten einer linksseitigen Harnleiterscheidenfistel. 23.11.64 Aufnahme mit einer funktionslosen li. Niere. 5.12.64 BOARI-Plastik li.

Ergebnisse:

Pat.	Nachunters.	Monate post operationem
J.H.	-	11 Monate nach der Operation an malignem Grundleiden gestorben.
M.W.	14. 6.65	45
P.D.	-	Nephrektomie nach 25 Monaten
E.M.	-	Nephrektomie nach 3 Wochen
M.H.	10.12.64	34
A.M.	17.11.64	23
H.H.	27.10.64	21
W.H.	3.11.64	20
W.L.	19.11.64	18 bzw. 19
E.B.	24.10.64	11
H.N.	12.11.64	9
L.G.	29. 1.65	1,5

Die Beobachtungsdauer der 13 Fälle reicht von 45 Monaten bis zu 7 Wochen. Bei den Patienten P.D. und E.M. verzichteten wir auf eine Nachuntersuchung, da bei ihnen die zugehörige Niere entfernt worden war. Die Kranke J.H. erlag 11 Monate nach der Operation ihrem malignen Grundleiden (Collum-Ca).

Pat.	Urin	Retentionswerte	Restharn
	1) Eiweiß	1) Harnstoff-N	
	2) Sediment	2) Kreatinin	
	3) mikrobiol. Befund		
M. H.	1) neg.	1) 9,0 mg%	20 ml
	2) o. B.	2) 0,89 mg%	
	3) o. B.		
M. W.	1) neg.	1) 13,0 mg%	--
	2) 3-5 Leukos	2) 0,99 mg%	
	3) o. B.		
A. M.	1) neg.	1) 19,5 mg%	--
	2) o. B.	2) 1,40 mg%	
	3) o. B.		
H. H.	1) neg.	1) 16,0 mg%	--
	2) 5-10 Leukos	2) 1,40 mg%	
	3) gram-neg. Stäbchen +		
W. H.	1) neg.	1) 21,0 mg%	10 ml
	2) 6-8 Leukos	2) 2,0 mg%	
	3) gram-neg. Stäbchen ++		
W. L.	1) neg.	1) 23,0 mg%	--
	2) 30-40 Leukos	2) 1,57 mg%	
	3) gram-neg. Stäbchen ++++		
E. B.	1) neg.	1) 6,00 mg%	--
	2) o. B.	2) 0,69 mg%	
	3) o. B.		
H. N.	1) neg.	1) 19,0 mg%	--
	2) o. B.	2) 0,93 mg%	
	3) o. B.		
L. G.	1) neg.	1) 12,0 mg%	--
	2) o. B.	2) 0,88 mg%	
	3) o. B.		

Bei insgesamt 9 Fällen liegt zweimal eine leichte Harninfektion vor, während die Infektion der Kranken W. L. erheblicher ist. In 6 Fällen ist der mikrobiologische Urinbefund einwandfrei.

Die Retentionswerte liegen in allen Fällen im Bereich der Norm.

Nennenswerte Restharmengen finden sich bei der Kranken M. H. mit 20 ml.

Pat.	Blut 1) Leukos 2) Hb 3) BKS	Elektrolyte 1) Kalim 2) Natrium 3) Chlor	Alkalireserve
M.H.	1) 5500 2) 14,6 g% 3) 11/33	1) 4,20 mVal/1 2) 138,0 mVal/1 3) 107,0 mVal/1	26 mVal/1
M.W.	1) 6200 2) 13,4 g% 3) 27/56	1) 3,8 mVal/1 2) 138,0 mVal/1 3) 106,0 mVal/1	25 mVal/1
A.M.	1) 7700 2) 15,0 g% 3) 1/3	1) 5,30 mVal/1 2) 139,0 mVal/1 3) 102,0 mVal/1	28 mVal/1
H.H.	1) 5400 2) 13,7 g% 3) 11/24	1) 3,95 mVal/1 2) 128,0 mVal/1 3) 108,0 mVal/1	28 mVal/1
W.H.	1) 5400 2) 13,9 g% 3) 3/12	1) 3,65 mVal/1 2) 140,0 mVal/1 3) 108,0 mVal/1	29 mVal/1
W.L.	1) 3600 2) 11,8 g% 3) 40/70	1) 4,75 mVal/1 2) 140,0 mVal/1 3) 112,0 mVal/1	25 mVal/1
E.B.	1) 5800 2) 13,7 g% 3) 18/35	1) 4,75 mVal/1 2) 144,5 mVal/1 3) 100,0 mVal/1	29 mVal/1
H.N.	1) 5500 2) 12,9 g% 3) 3/9	1) 3,90 mVal/1 2) 140,0 mVal/1 3) 96,0 mVal/1	35 mVal/1
L.G.	1) 7900 2) 14,7 g% 3) 4/10	1) 5,00 mVal/1 2) 134,0 mVal/1 3) 104,0 mVal/1	32 mVal/1

Die Leukozytenzahlen sind in keinem Fall signifikant erhöht. Dagegen weist die Kranke W.L. mit 3600 Leukos eine geringgradige Leukopenie auf. Bei ihr ist auch der Hämoglobinwert mit 11,8 erniedrigt.

Eine gering erhöhte BSG liegt in 4 Fällen vor, während bei der Kranken W.L. die BKS mit 40/70 beträchtlich beschleunigt ist (chronische Pyelonephritis).

Die Werte der Blutelektrolyte liegen in allen Fällen im Normbereich.

Pat.	Urogramm	Refluxcystogramm
M. H.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. Das Hohlsystem ist li. nur geringfügig dilatiert.	kein Reflux
M. W.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. NBKS soweit beurteilbar o. B.	kein Reflux
A. M.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. NBKS li. o. B. Re. ist das Hohlsystem etwas dilatiert, desgleichen der Ureter. Nach 1/2 Std. ist das re. Hohlsystem völlig zart.	kein Reflux
H. H.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. NBKS li. o. B. Re. Hohlsystem etwas dilatiert.	Reflux in die oberen Harnwege nach Miktion. (Abb. 4, 5, 6)
W. H.	Zeitgerechte Ausscheidung li. NBKS li. o. B. Re. Ausscheidung verzögert. Nach 5 Min. kommen verklumpte Kelche, wahrscheinlich der oberen Kelchgruppe zur Darstellung. Nach 45 Min. ist die Füllung etwas intensiver, jedoch ist das re. Hohlsystem nicht sicher beurteilbar. Zustand nach Autonephrektomie re.	kein Reflux
W. L.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. NBKS li. o. B. Hydronephrose re.	erheblicher vesicorenaler Reflux re. (Abb. 7)
E. B.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. NBKS beiderseits o. B.	kein Reflux
H. N.	Zeitgerechte Ausscheidung beiderseits. Re. Hohlsystem und re. Ureter geringfügig dilatiert. NBKS li. o. B.	vesicoureteraler Reflux re. (Abb. 8)
L. G.	Zeitgerechte Ausscheidung re. NBKS re. o. B. Li. Ausscheidung verzögert. Hohlsystem li. noch erheblich dilatiert (Abb. 10)	kein Reflux

Völlig normale Verhältnisse zeigt das Urogramm nur bei den Kranken M. W. und E. B. Eine leichte, klinisch sicher unbedeutende Erweiterung des Nierenbeckenhohlsystems auf der Seite der BOARI-Plastik besteht in 4 Fällen. Zweimal liegt eine Hydronephrose vor. Das stark veränderte Urogramm des Kranken W. H. ist eine Folge seiner Nierentuberkulose. Zweimal ist ein vesicorenaler und einmal ein vesicoureteraler Reflux vorhanden. Während sich dieser Reflux bei zwei Fällen im normalen, routinemäßig

durchgeführten Cystogramm zeigte, kam er in einem Fall erst nach der Miktion, d. h. nach völliger Entleerung der Blase zur Darstellung.

D. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Wie bei den anderen Autoren überwiegt auch bei uns der Anteil der weiblichen Kranken. Das Verhältnis Frauen: Männer beträgt in unserem Krankengut 8:4. In der Anamnese dieser 8 Frauen findet sich siebenmal die Angabe: "Zustand nach Uterusexstirpation". Nur in einem Fall ist eine Strahlenbehandlung die Ursache der Harnleiterstenose. Aus der Häufigkeit der Ureterläsionen bei Hysterektomien -z.B. bei 12,8 % der Wertheim-Operationen (MEIGS)- ergibt sich die überragende Bedeutung der BOARI-Plastik für die gynäkologische Urologie.

Bei der Auswertung der Ergebnisse unserer Untersuchungen ist zunächst festzustellen, daß die Mortalität der Operation 0 % ist. Der Tod der Kranken J.H., die 11 Monate post operationem ihrem malignen Grundleiden erlag, kann nicht der Operationsmethode zur Last gelegt werden. Dabei ist bemerkenswert, daß wiederholte Nachuntersuchungen vor dem Exitus eine gute Funktion der Plastik ergeben hatten. Diese Erfahrung steht im Widerspruch zur Meinung von HRADEC, der bei strahlenbedingter Harnleiterstenose die BOARI-Plastik wegen der sklerotischen Veränderungen der Blasenwand, die sie zur Bildung eines Lappens ungeeignet machten, ablehnt.

Bei zwei Kranken führte die Operation zu keinem Dauererfolg; es mußten später die zugehörigen Nieren entfernt werden. Diese Zahl scheint zwar im Vergleich zu den anderen Autoren erhöht. Jedoch waren die Voraussetzungen bei dem Kranken P.D. denkbar schlecht. Der Kranke wurde mit einer Urosepsis in einem schwer toxischen, verwirrten Zustand aufgenommen. Bei der sofort angelegten Nephrostomie erwies sich die Niere mit multiplen Abscessen durchsetzt. Bei der Eröffnung des Pyelons floß reichlich Eiter ab. Nach intensiver Behandlung wurde 5 Wochen später die BOARI-Plastik durchgeführt. Dennoch blieb eine schwere Harninfektion (*E. coli*) bestehen. Hier konnte die stark infizierte Niere trotz des nunmehr freien Abflusses und trotz einer antibiotischen Langzeittherapie nicht erhalten bleiben.

Bei dem Kranken E.M. trat die Pyelonephritis erst zwei Wochen nach der BOARI-Plastik auf. In diesem Falle war zwei Tage nach der Operation wegen einer Nachblutung infolge eines Blutungsübels eine Wundrevision nötig geworden. Bei der Nephrektomie ergab sich dann eine reizlose Einheilung der Plastik. Es bestand keine Stenose.

Von den übrigen 9 Fällen zeigen 6 ein gutes Ergebnis, während bei dreien das Resultat durch eine chronische Harninfektion getrübt ist.

Die Frage der Harninfektion nach BOARI-Plastik ist bisher in der Literatur nur am Rande erörtert worden. DEUTICKE und SCHIMATZEK sprechen vom intermittierenden Aufflackern einer Harninfektion in zwei Fällen. Andererseits war bei ihren 11 Fällen nur fünfmal der Urin "klar". HASCHEK weist darauf hin, daß die Beseitigung eines Harninfektes besonders nach BOARI-Plastik lange Zeit erfordert.

Interessant ist hierbei die Tatsache, daß die chronische Harninfektion bei den Kranken gefunden wird, bei denen auch ein vesicorenaler Reflux besteht (Abb. 6 und 7). Beide Erscheinungen stehen also in unmittelbarem Zusammenhang. Bei der Kranken H.N. liegt zwar ein vesicoureteraler Reflux vor, dieser ist jedoch nur geringfügig und erreicht nur den juxtavesicalen Abschnitt des Harnleiters (Abb. 8). So erklärt sich auch zwanglos, daß in diesem Falle keine Infektion zurückgeblieben ist. Die Infektion des Kranken W.H., bei dem kein Reflux gefunden wird, hat dagegen ihre Ursache in den ausgeprägten, von der Urogenitaltuberkulose hervorgerufenen Nierenveränderungen.

In der uns zugänglichen Literatur konnten wir nur bei CAUGHLAN eine Bemerkung über einen Reflux finden. Bei dem einen Fall, über den er berichtete, bestand 5 Jahre nach der Operation ein vesicoureteraler Reflux. KÜSS, MAY, DEUTICKE und SCHIMATZEK, sowie KAN fanden in ihrem relativ großen Krankengut keinen Reflux, und auch bei den früher mitgeteilten Einzelfällen wurde nicht über einen Reflux berichtet. KÜSS verwendet die BOARI-Plastik sogar als Antirefluxoperation.

Es erscheint uns wichtig, darauf hinzuweisen, daß der vesicorenale Reflux der Kranken H.H. erst nach der Miktion zur Darstellung gekommen ist, während er bei dem sonst üblichen, routinemäßig durchgeführten Cystogramm nicht nachgewiesen werden kann (Abb. 4, 5, 6). Wir möchten deshalb bei dieser Gelegenheit unsere Technik der Refluxcystographie kurz schildern: Der Patient liegt in Rückenlage auf dem Röntgentisch. Die Blase wird mit Kontrastmittel - wir benutzen verdünntes Joduron(R) - per gravitatem passiv gefüllt, bis der Patient einen stärkeren Druck angibt (ca. 300 ml). Dann wird der Katheter entfernt und die erste Röntgenaufnahme geschossen (Abb. 4). Nun preßt der Patient, dabei wird die zweite Aufnahme angefertigt (Abb. 5). Der Proband steht nun auf, entleert die Blase stehend und legt sich sofort wieder auf den Röntgenuntersuchungstisch, wo dann die dritte Aufnahme geschossen wird (Abb. 6).

Mit dieser dritten Aufnahme läßt sich im Falle der Kranken H.H. ein Reflux nachweisen. Die uns bekannten Autoren dürften zum Nachweis des Refluxes nur die einfache Blasenfüllung verwendet haben. Denn auf den publizierten Aufnahmen wird stets nur eine in Ruhestellung befindliche, gefüllte Blase gezeigt. Es liegt nahe, daß eine Überprüfung ihrer Ergebnisse mit unserer Technik der

Refluxcystographie auch in einigen dieser Fälle einen vesicorenalen Reflux ergeben würde.

Der Grund, weshalb bei einigen Kranken ein vesicorenaler Reflux besteht, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Wahrscheinlich ist jedoch hier die Operationstechnik verantwortlich zu machen. Es scheint wichtig zu sein, den Blasenlappen zu einem möglichst engen Rohr zu formen, dessen Kaliber zumindest am Ende dem des Ureters entspricht. Am besten kommt dieser Forderung die von KÜSS angegebene Modifikation nach. Mit ihr wird unserer Meinung nach am sichersten das Auftreten eines Refluxes verhindert. Jedoch besteht bei einer so schmalen Anastomose die Möglichkeit, daß sich unter Umständen eine postoperative Stenose bildet. DARGET und DE CASTELMUR berichteten über einen solchen Fall. STAEHLER weist wiederholt auf die Gefahr eines schmalen, an seiner Spitze schlecht ernährten Blasenlappens hin. Dabei könne es "leicht" zu Nekrosen kommen. So scheint uns unsere neuartige Technik, die wir seit kurzem anwenden und mit der wir unseren letzten Fall operiert haben, gut der Forderung nach einem relativ breiten Blasenlappen und einer dennoch refluxsicheren Anastomose zu entsprechen. Dabei wird ein Blasenlappen ausgeschnitten, der etwa 4 cm länger als die zu überbrückende Strecke ist. Dann wird das überhängende freie Ureterende zwischen Mukosa und Muskularis des Blasenlappens im Sinne der Refluxoperation nach POLITANO-LEADBETER durchgezogen, nach etwa 4 cm durch einen Schlitz der Mukosa ins "Blaseninnere" geleitet und mit einigen Nähten an der Mukosa und der Muskularis befestigt. Daraufhin Schluß des relativ breiten Blasenlappens zu einem Rohr.

Auch ohne Vorliegen eines Refluxes ist die Behandlung bzw. Vermeidung einer Harninfektion nach der BOARI-Plastik eine schwierige therapeutische Aufgabe. Sie ist vor allem deshalb schwierig, weil dazu die Mitarbeit der Kranken nötig ist. Hier mangelt es jedoch häufig an der nötigen Einsicht. Es sollen daher sowohl der Kranke bei der Entlassung, als auch der Hausarzt eindringlich auf die Weiterbehandlung (Langzeitbehandlung) der Harninfektion und die Notwendigkeit häufiger Urinkontrollen mit Testung der Keime hingewiesen werden. Die Urogramme zeigen in 6 der 9 Fälle ein gutes funktionelles Ergebnis. Die bei der Kranken W.L. gefundene rechtsseitige Hydronephrose erklärte sich natürlich mit dem bei ihr bestehenden starken vesicorenalen Reflux rechts (Abb.7). Bei der Kranken L.G. ist die Ausscheidung noch verzögert und das Hohlsystem dilatiert (Abb.10). Dies ist bei der Kürze der seit der Operation verstrichenen Zeit nicht verwunderlich. Immerhin sind wir aufgrund der Ergebnisse bei den Kranken M.W. und L.G. anderer Ansicht als MAY, der meint, daß die Neueinpflanzung des Ureters in die Blase nur dann von Erfolg begleitet sein wird, wenn vor der Operation bei der Urographie die betreffende Niere mindestens nach 8-10 Minuten eine Kontrastmittelausscheidung erkennen läßt. Die gestauten Nieren unserer beiden Kranken zeigten praeoperativ auch auf der Spät-

aufnahme nach 45 Minuten keine Ausscheidung. Nach der Plastik ist nun die Funktion der Nieren wieder eingetreten. Im Falle des Kranken M. W. hat sich das Nierenbeckenhohlssystem im Verlauf von 45 Monaten völlig normalisiert, und so dürfen wir erwarten, daß sich auch die Niere der Kranken L. G. in den nächsten Monaten weiter erholen wird und daß sich die Dilatation des Hohlsystems weiter zurückbilden wird.

Nennenswerte Restharmengen finden wir bei der Kranken M. H. Trotz dieses bei einer einmaligen Untersuchung ermittelten Restharns von 20 ml können wir im Hinblick auf das sehr gute Resultat bei den anderen Kranken sagen, daß die Blasenfunktion nach der BOARI-Plastik nicht beeinträchtigt ist.

Wie die Zusammenstellung der Blut- und Serumwerte ergibt, lassen sich aus diesen Untersuchungen -wie zu erwarten war- keine wesentlichen Rückschlüsse hinsichtlich des Operationsergebnisses ziehen. Die stark beschleunigte Senkung und die geringe Anämie der Kranken W. L. sind auf die chronische Pyelonephritis zurückzuführen.

Eine Erhöhung der harnpflichtigen Substanzen im Serum findet sich erwartungsgemäß ebenfalls in keinem unserer Fälle, auch nicht bei der Kranken W. L., bei der die Operation beidseitig vorgenommen wurde. In den anderen Fällen lag ja ohnehin nur ein einseitig geschädigter Harntrakt vor, sodaß eine mögliche Einschränkung der Nierenleistung der operierten Seite durch die kontralaterale, ungeschädigte Niere ausgeglichen werden konnte.

In Übereinstimmung mit anderen Autoren sind auch wir der Ansicht, daß es sich bei der BOARI-Plastik um ein sehr gutes Verfahren zur Überbrückung eines einseitigen oder doppelseitigen Defektes oder einer Stenose im Bereich des pelvinen Ureters handelt. Die angeführten Ergebnisse vieler Autoren wie auch unsere eigenen zeigen, daß es nicht länger angängig ist, bei jeder organischen Läsion des unteren Harnleiterdrittels eine funktionstüchtige Niere zu opfern.



Abb. 4: Pat. H.H., 27.10.64, Refluxcystogramm I: bei einfacher Blasen-
füllung kein Reflux. .



Abb. 5: Pat. H.H., 27.10.64, Refluxcystogramm II: beim Pressen mit voller Blase kein Reflux.



Abb. 6: Pat. H.H., 27.10.64. Refluxcystogramm III: deutlicher vesico-renalер Reflux nach Miktion.



Abb. 7: Pat. W.L., 10.11.64. Starker vesicorenaler Reflux links nach BOARI-Plastik.



Abb. 8: Pat. H.N., 12.11.64. Geringfügiger vesicoureteraler Reflux rechts nach BOARI-Plastik.



Abb. 9: Pat. L.G., 23.11.64. Selbst auf der Spätaufnahme (nach 45 Minuten) keine Ausscheidung links (ante operationem).

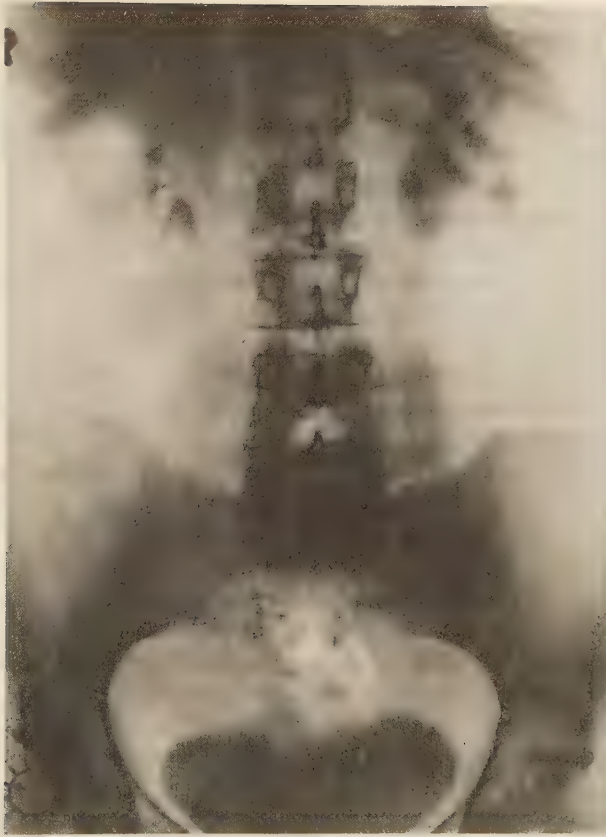


Abb. 10: Pat. L.G., 29.1.65. Sieben Wochen nach der BOARI-Plastik wiedereingetretene Nierenfunktion links mit verzögerter Ausscheidung und noch erheblich dilatiertem Hohlssystem.

E. ZUSAMMENFASSUNG

Die in der vorliegenden Arbeit mitgeteilten Ergebnisse über Nachuntersuchungen von BOARI-Plastiken wurden angestellt, um zu klären, inwieweit nach dieser plastischen Operation Harninfektion, vesicorenaler Reflux, Restharn sowie Veränderungen der Blut- und Serumwerte zurückbleiben.

Nach einer Übersicht über die uns zugängliche Literatur wird über 12 eigene Fälle -davon einer doppelseitig- berichtet, bei denen praevesicale Harnleiterläsionen mit einem Blasenlappen nach BOARI beseitigt wurden.

Die Operationsmortalität beträgt 0 %.

Bei 2 Kranken wurde durch eine schwere chronische bzw. eine akute Pyelonephritis die Nephrektomie notwendig und dadurch das anatomisch und funktionell gute Operationsergebnis zunichte gemacht.

Bei 3 Kranken bestand eine chronische Harninfektion, deren Ursache in 2 Fällen ein vesicorenaler Reflux war. In einem Fall wurde die Harninfektion durch eine mischinfizierte Urogenitaltuberkulose unterhalten.

Dreimal fand sich ein vesicorenaler bzw. vesicoureteraler Reflux. In einem Fall konnte dieser Reflux nur mit der von uns geübten Technik der Refluxcystographie nachgewiesen werden. Diese Technik wird beschrieben.

Das im Vergleich zur Literatur gehäufte Auftreten eines vesicorenalen Refluxes führte zur Entwicklung einer neuen Modifikation der BOARI-Plastik. Der dabei verwendete Blasenlappen ist relativ breit und damit in seiner Durchblutung ungefährdet. Zum anderen ist die Anastomose durch submukösen Einzug des Harnleiterstumpfes in den Blasenlappen wahrscheinlich refluxsicherer.

In 6 der 9 nachuntersuchten Fälle besteht urographisch ein gutes funktionelles Ergebnis. Es kann gezeigt werden, daß die Neueinpflanzung des Ureters in die Blase auch dann noch gerechtfertigt sein kann, wenn vor der Operation die betroffene Niere selbst nach 45 Minuten kein Kontrastmittel ausgeschieden hat. Einmal fand sich ein Restharn von 20 ccm, während in den anderen Fällen die Blasenfunktion nicht beeinträchtigt war. Aus der Zusammenstellung der Blut- und Serumwerte lassen sich keine wesentlichen Schlüsse hinsichtlich der Operation ziehen.

Herrn Dr. H. FROHMÜLLER danke ich herzlich für die Überlassung des Themas und für seine freundschaftlichen Ratschläge.

F. LITERATURVERZEICHNIS

- 1) ALBARRAN, J.: Operative Chirurgie der Harnwege, normale Anatomie und chirurgisch-pathologische Anatomie.
Jena 1910.
- 2) BAIDIN, A.: Die Demelsche Harnleiterautoplastik mit Hilfe der Harnblase beim Menschen.
Zbl. Gynäk. 54, 3237, (1930).
- 3) BARNES, R.W., FARLEY, S.:
Reconstruction of lower segment of ureter with tube made from bladder flap: Preliminary report.
J. Urol. 59, 466, (1948).
- 4) BOEHMINGHAUS, H.: Urologie.
München-Gräfelfing 1960.
- 5) BRONNER, H.: Die Operationen an der Niere, am Nierenbecken und am Harnleiter. In: Chirurgische Operationslehre BIER-BRAUN-KÜMMEL, Bd. V, Leipzig 1957.
- 6) BURNS, R.A.: Reconstruction of the lower ureters by a tube made from bladder flaps. A case report.
J. Urol. 74, 348, (1955).
- 7) CALEF, C.: Heteroplasty of ureter using common iliac artery.
Ann. Ital. Chir. 17, 153, (1938).
- 8) CASATI, E., BOARI, A.:
Contributo sperimentale alla plastica dell' uretere.
Atti accad. sci. med. e natur., Ferrara 68, 149, (1894).
Zitiert nach LURZ, STOECKEL, SCHMIDT, ALBARRAN u. a.
- 9) CAUGHLAN, G.V.: Ureterovaginal fistula: Repair of ureteral defekt by use of bladder flap.
J. Urol. 58, 428, (1947).
- 10) CONGER, K., ROUSE, P.V.:
Ureteroplasty by the bladder flap technique: Report of two cases.
J. Urol. 74, 485, (1955).

- 11) COUVELAIRE, R.: zitiert nach STAEHLER.
- 12) DARGET, R., DE CASTELMUR:
Plastische Sonde und plastische Chirurgie des Ureters.
Verh. Dtsch. Ges. Urol., S.367, Leipzig 1957.
- 13) DEMEL, R.: Ersatz des Ureters durch eine Plastik aus der Harn-
blase.
Zbl. Chir. 51, 2008, (1924).
- 14) DEMEL, R.: Der künstliche Ureterersatz.
Arch. klin. Chir. 135, 203, (1925).
- 15) DEUTICKE, P., SCHMIATZEK, A.:
Über die Harnleiterumpflanzung (Ureterocystoneosto-
mie).
Z. Urol. 52, 401, (1959).
- 16) EIDENMÜLLER, H., ROTHAUGE, C.F.:
Polyäthylenprothese des Ureters.
Verh. Dtsch. Ges. Urol., S.385, Leipzig 1957.
- 17) FLOCKS, R.H.: Ureterovesical anastomosis when proximal ureter is
short.
Canad. Med. J. 55, 514, (1946).
- 18) FRUMKIN, A.P.: zitiert nach KAN.
- 19) HASCHEK, H.: Die Langzeitbehandlung der Harninfektion.
Z. Urol. 55, 676 Sib., (1962).
- 20) HEISE, G.W.: Zur operativen und Strahlenbehandlung des Blasenca
und der Folgezustände am Harntrakt.
Z. Urol. 56, 578, (1963).
- 21) HENDERSON, D. St. C. L.:
Boari's operation; Reimplantation of the ureter in
the bladder utilizing a bladder flap.
Urol. Cutan. Rev. 55, 80, (1951).
- 22) HIGGINS, R.B.: A new ureteroplasty: Advancement of the ureter by
a vesico-ureteral pedicle graft.
J. Urol. 70, 376, (1953).
- 23) VAN HOOK, W.: Die Chirurgie des Harnleiters, eine klinische,
literarische und experimentelle Studie.
Zbl. Gynäk. 40, 974, (1894).

- 24) HRADEC, E.: Chirurgische Behandlung von Schädigungen der Harnleiter und der Harnblase infolge Strahlenbehandlung. Act. Univ. Carol. Med. 14, 365, (1961). Ref. in Z. Urol. 56, 48, (1963).
- 25) KAN, D.W.: Überbrückung eines Defektes im unteren Harnleiter-drittel durch einen gestielten Lappen aus der vorderen Seitenwand der Harnblase. Z. Urol. 56, 381, (1963).
- 26) KÜSS, R.: Chirurgie plastique et réparatrice de la voie excrétrice du rein. Paris 1954.
- 27) KÜSS, R.: Urétéro-plastie par lambeau vesical. A propos de 38 cas personnels. Urol. intern. 3, 175, (1956).
- 28) LORD, J.W., STEFLIN, P.L., STEVENS, A.: On bridging of a free fascial transplant over a straight vitallium tube. J. Urol. 49, 249, (1943).
- 29) LURZ, L., LURZ, H.: Die Eingriffe am Harnleiter. In: Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre, begr. von M. KIRSCHNER, herg. von N. GULEKE und R. ZENKER. Bd. VIII, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961.
- 30) MARTIN, E.C.ST., TRICHEL, B.E., CAMPBELL, J.H., LOCKE, C.M.: Ureteral injuries in gynecologic surgery. J. Urol. 70, 51, (1953).
- 31) MAY, F.: Die Operation der tiefliegenden Ureterstenose mit besonderer Berücksichtigung der Methode nach Boari. In: Leistungen und Ergebnisse der neuzeitlichen Chirurgie. Stuttgart 1958.
- 32) MEIGS, J.V.: The Wertheim operation for carcinoma of the cervix. Am. J. Obst. Gyn. 49, 542, (1945).
- 33) VON MEZÖ, A.: Ersatz der unteren Hälfte des Ureters durch Blasenmobilisation und Blasenplastik. Dtsch. Med. Wschr. 45, 210, (1919).

- 34) NISSEN, R.: Reconstruction of lower ureter with a small bowel loop in man.
J. Intern. Coll. Surg. 3, 99, (1940).
- 35) NYSTRÖM: zitiert nach DEMEL.
- 36) OCKERBLAD, N.F., CARLSON, H.E.: Ureterovaginal fistula.
J. Urol. 42, 263, (1939).
- 37) OCKERBLAD, N.F.: Reimplantation of the ureter into the bladder by a flap method.
J. Urol. 5, 845, (1947).
- 38) PETKOVIC, S.: Le traitement des fistules urétérovaginales bilaterales.
Act. urol. Belg. 2, 143, (1956).
- 39) RODHE, C.: Ureterersatz aus der Harnblase.
Zbl. Chir. 7, 409, (1937).
- 40) SCHMIDT, J.E.: Über Ureterplastik.
Zbl. Chir. 39, 5, (1912).
- 41) SCHMIEDT, E.: Experimentelle Erfahrungen bei der Harnleiterrekonstruktion.
Verh. Dtsch. Ges. Urol., S. 379, Leipzig 1957.
- 42) SCHMIEDT, E.: Harnleiterregeneration.
Münch. Med. Wschr. 103, 1365, (1961).
- 43) SCHMIEDT, E.: Hormone in der Behandlung urologischer Krankheiten.
Münch. Med. Wschr. 106, 1701, (1964).
- 44) SPIES, J.W., JOHNSON, C.E., WILSON, C.S.: Reconstruction of ureter by means of bladder flaps.
Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 30, 425, (1932/33).
- 45) STAEHLER, W.: Klinik und Praxis der Urologie.
Stuttgart 1959.
- 46) STOECKEL, W.: Gynäkologische Urologie. In: Handbuch der Gynäkologie, Bd. III, München 1926.
- 47) WEHNER, H.: Beiderseitige Ureterimplantationen in die Harnblase bei Ureterovaginalfisteln.
Verh. Dtsch. Ges. Urol., S. 392, Leipzig 1957.

G. LEBENSLAUF

Als Sohn Hans Peter des damaligen Oberstfeldmeisters Hans Braun und seiner Frau, der Lehrerin Lydia Braun, geb. Britz wurde ich am 31. 1. 1939 in Speyer geboren.

In Speyer besuchte ich die Volksschule und das Staatliche Humanistische Gymnasium bis zur Obersekunda. Da mein Vater sich 1956 in der Nähe von Kaiserslautern als praktischer Arzt niederließ, wechselte ich an das Staatliche Altsprachliche Gymnasium Kaiserslautern und legt dort im März 1958 die Reifeprüfung ab. Im Sommersemester 1958 begann ich mit dem Medizinstudium an der Universität München. Hier legte ich im Oktober 1960 das Physikum ab. Nach je einem Semester an den Universitäten Heidelberg, Wien und Berlin kehrte ich im Sommer 1962 wieder nach München zurück und bestand dort im Februar 1964 das Staatsexamen.

Anschließend arbeitete ich als Medizinalassistent am Bergkrankenhaus in Grünstadt an der Weinstraße, an der Urologischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik München, am Pathologischen Institut Prof. Dr. med. W. Gloggengießer in München und an der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses Kaiserslautern. Zur Zeit bin ich an der Frauenklinik Dr. Kessler-Dr. Handorn in Kaiserslautern als Medizinalassistent beschäftigt.

